

Foto: Janneke Bos

INFO 20M

Informatieblad grote pleziervaart

Nummer 58 Januari - februari 2011

INFO 20M
Informatieblad grote pleziervaart

*Het "**Informatieblad grote pleziervaart**" is bedoeld voor eigenaren, schippers en andere betrokkenen van pleziervaartuigen langer dan 20 meter zoals:*
- voormalige binnenvaartschepen
- voormalige zeeschepen
- voormalige vissersschepen
- voormalige marineschepen
- voormalige sleep- en duwboten
- woonschepen
- als pleziervaartuig gebouwde schepen
*Het "**Informatieblad grote pleziervaart**" geeft aan deze doelgroep informatie over de nautische wetgeving en voorlichting omtrent (technische) installaties aan boord.*

ISSN: **1872-7824**

Initiatief: Henk Bos
Coverfoto: Janneke Bos
Vormgeving: Henk Bos
Correctoren: Ge Bos Thoma, Simon J. de Waard, Henri Derksen, Henk Bos en Janneke Bos
Aan dit nummer werkte mee: Janneke Bos (JB), Henk Bos (HB) en Cees van Dijk.

Productie en uitgever: Henk en Janneke Bos (Expertisebureau Bos) (c) 2006-2011
*Website: **http://www.xs4all.nl/~bosq***
*Hasebroekstraat 7, 1962 SV Heemskerk, Tel: 0251-230 050, e-mail: **bosq@xs4all.nl***

Verspreiding:
***Info 20M** wordt gratis via e-mail door de volgende organisaties verspreid:*
- de Landelijke Vereniging tot Behoud van het Historisch Bedrijfsvaartuig (LVBHB)
- de Stichting tot behoud van Authentieke Stoomvaartuigen en Motorsleepboten (BASM)
- de Koninklijke Nederlandse Motorboot Club (KNMC)
- de Vereniging de Motorsleepboot (VDMS) en de Vereniging de Sleper (VDS)
- de Vlaamse Vereniging voor Watersport (VVW)
- Zeekadetkorps Nederland (ZKK)
- Scouting Nederland (SN)
*Andere organisaties kunnen zich bij de uitgever melden. **Info 20M** is tevens te downloaden via de website.*

***Info 20M** is een voortzetting van de reeks voorlichtingsbladen genaamd **M3-blad** die in het tijdvak 1987 tot 1995 geschreven zijn voor Scouting groepen met een wachtschip (een voormalig binnenschip in gebruik als clubhuis). M3-blad nummer 1 t/m 20 zijn via de index op de website te downloaden (**http://www.xs4all.nl/~bds/m3-index.htm**).*

Voorwoord

In het nieuwe jaar zijn er weer diverse onderwerpen die onze aandacht vragen. Zo komt er steeds meer op ons af via "Brussel". Gelukkig hebben we inmiddels contact gelegd met de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed en de Monumentenwacht die voor ons varend erfgoed ook de nog te ontwikkelen wetgeving in de gaten houden. Als er iets is dat een bedreiging voor het (varend) erfgoed kan zijn, geven ze dat aan de FONV door en zullen als dat nodig is "Brussel" bewerken om te voorkomen dat er wetgeving wordt aangenomen die niet werkbaar is. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het (verbod) van het gebruik bepaalde materialen die voor erfgoed belangrijk zijn.

Het roerend erfgoed is sinds 1 januari 2011 ook bij de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed ondergebracht.
Bij roerend dacht ik meteen aan mobiel erfgoed zoals schepen, auto's, treinen en vliegtuigen maar dat bleek onjuist. Ze bedoelen kunst, beelden en andere losse objecten die je in huizen e.d. kunt neerzetten. Gelukkig komt er bij de RCE ook meer aandacht voor het mobiel erfgoed.

De wijzigingen die zijn doorgevoerd in de samenstelling van gasolie zijn nog een bron van zorg. Cees van Dijk heeft in een verhaal toegelicht dat als we er met "verstand" mee omgaan het voor de meeste oude motoren wel mee valt. Wel moeten we de ontwikkelingen in de gaten houden…

Janneke Bos

Hoofdredacteur

Inhoud:

Subsidieregeling Inland AIS-apparaten binnenvaart België
Steun voor:
Aanschaf en installatie van een Inland Automatic Identification System (AIS) aan boord van een binnenschip
Doel:
* Gegevens (m.b.t. navigatie) tussen schepen onderling en tussen schepen, waterwegbeheerders en zeehavens uit te wisselen
* De veiligheid van het scheepvaartverkeer te verhogen
* De bestaande infrastructuur op de vaarwegen en in de zeehavens beter te benutten
* Efficiencywinst te realiseren bij de verkeersposten en bediencentrales
* De logistieke planning van verladers en terminals te verbeteren
* De afhandeling van de binnenvaart in het algemeen en in de zeehavens in het bijzonder, te verbeteren

Wie kan steun aanvragen?
De aanvraag voor subsidie kan worden ingediend door een eigenaar van een binnenschip dat beroepsmatig - dit is het vervoer van goederen of personen - gebruikt wordt.
De aanvrager moet voldoen aan alle regelgeving van toepassing in het Vlaams Gewest en de toepasselijke Belgische regelgeving of voor aanvragers uit andere lidstaten aan alle nationale regelgeving van die lidstaat.

Waaraan moet het schip voldoen?
* Het schip moet een binnenschip zijn. Dit is een vaartuig dat uitsluitend of in hoofdzaak wordt gebruikt op de Vlaamse openbare wateren die voor de scheepvaart bestemd zijn.
* Het schip moet beroepsmatig gebruikt worden, dit wil zeggen dat het ingezet moet worden voor het vervoer van goederen of personen.
<u>Pleziervaartuigen komen niet in aanmerking.</u>
* Het binnenschip een lengte heeft van 20 meter of meer, deze voorwaarde geldt niet voor duwboten en sleepboten.
* Het schip moet geregistreerd zijn in een openbaar register.
* Het binnenschip staat geregistreerd in een land van de Europese Unie, en waarmee in de drie jaar voorafgaande aan de aanvraag, ten minste driemaal aantoonbaar gebruik is gemaakt van de wateren vallende onder het toepassingsgebied dan wel indien het binnenschip minder dan drie jaar geleden is geregistreerd (registratie na 13.12.2007), aannemelijk wordt gemaakt dat het, in een periode van drie jaar vanaf het moment van registratie ten minste driemaal gebruik zal gaan maken van de wateren vallende onder het toepassingsgebied.

Subsidie na installatie?
* U ontvangt de subsidie nadat het AIS-apparaat is geïnstalleerd.
* De aanschaf en installatie moet plaatsvinden tussen 01.01.2010 en 31.12.2012.
* U voegt een kopie van de factuur voor de aanschaf en installatie van de Inland AIS-apparaat bij de uw aanvraagformulier.
* Op deze factuur dient het merk, type en typegoedkeuringsnummer van het AIS-apparaat te zijn vermeld.

Opgelet:
Indien u subsidie aanvraagt voor een AIS apparaat dient u eerst uw aanvraag te laten registreren. Deze registratie dient te gebeuren voor 31.12.2011.

Schepen die al bv. in Nederland of Duitsland AIS-steun hebben aangevraagd kunnen geen tweede keer steun ontvangen. Net als schepen die in het kader van proefprojecten of pilots met een AIS-transponder zijn uitgerust.

Hoe hoog ligt het subsidiebedrag?
* De subsidie bedraagt 100% van het totale investeringsbedrag (excl. BTW) met een maximum van 2100 euro per binnenschip

Hoe hoog ligt het subsidieplafond?
* Het subsidieplafond bedraagt 1.575.000 euro. Hiermee kan 2.100€ aan maximaal 750 schepen worden gesubsidieerd

Hoelang geldt de steunregeling?
* De registratie van uw aanvraag (Deel 1 van het Aanvraagformulier) moet opgestuurd worden voor 31.12.2011
* Deel 2 van het aanvraagformulier wordt opgestuurd na installatie van het AIS toestel voor 31.12.2012
* Het toestel waarvoor steun wordt aangevraagd is geïnstalleerd tussen 01.01.2010 en 31.12.2012
Voor meer informatie zie:
http://www.binnenvaart.be/nl/steunprogrammas/steunprogrammas.asp en
http://www.binnenvaart.be/nl/steunprogrammas/steunprogrammas-ais_vl.asp#01voorwaarden

Inland AIS in wetgeving

Bekendmaking aan de Rijnscheepvaart nr. 2/2010
16 december 2010

Nr. VENW/BSK-2010/213483

De Minister van Infrastructuur en Milieu,

Gelet op artikel 1.22, eerste lid, van het Rijnvaartpolitiereglement 1995 en de op 3 december 2009, onderscheidenlijk op 2 juni 2010, door de Centrale Commissie voor de Rijnvaart aangenomen resoluties 2009-II-20, respectievelijk 2010-I-8;

Maakt bekend:
Het bij bekendmaking aan de Rijnscheepvaart nr. 1/2008 vastgestelde voorschrift van tijdelijke aard, betreffende artikel 1.01, onderdeel ac, komt te luiden:

Ac. Inland AIS toestel: een toestel dat op een schip is ingebouwd en in de zin van de standaard 'Tracing & Tracking in de Binnenvaart' (resolutie 2006-I-21) wordt gebruikt

Deze bekendmaking zal in de Staatscourant worden geplaatst.

De Minister van Infrastructuur en Milieu,
M.H. Schultz van Haegen-Maas Geesteranus

Bron: officiële bekendmakingen Rijksoverheid

Belgisch Maritiem Loket beantwoordt alle vragen over koopvaardij, plezier- en binnenvaart

ANTWERPEN-BERCHEM 10/12 - De loketten waar mensen terecht kunnen met vragen of formaliteiten voor koopvaardij, pleziervaart en binnenvaart zijn samengebracht in één loket voor Maritiem Vervoer. Het nieuwe loket ligt vlakbij het treinstation Antwerpen-Berchem en werd vrijdag geopend door de staatssecretaris voor Mobiliteit, Etienne Schouppe. Voordien moesten mensen aankloppen bij afzonderlijke, gespecialiseerde loketten voor koopvaardij, pleziervaart en binnenvaart. Die waren bovendien verspreid over twee gebouwen in Antwerpen. Nu kan iedereen voor de drie thema's terecht bij één loket. Mensen kunnen onder meer aankloppen bij het Maritiem Loket voor vragen over binnen- en pleziervaart, voor brevetten en inspecties. In hetzelfde gebouw bevindt zich overigens het centrum voor computergestuurde examens voor de binnenvaart.

Zie tevens: http://knack.rnews.be/nl/actualiteit/belga-algemeen/maritiem-loket-beantwoordt-alle-vragen-over-koopvaardij-plezier-en-binnenvaart/article-1194885938258.htm

Bron: Knack

Nieuwsbericht Varen doe je samen!

Het vaarseizoen staat weer voor de deur, tijd voor een Varen doe je samen! update.

Eindrapportage enquete Varen doe je samen!
Eind 2010 heeft een enquete op de website gestaan.
De vragen zijn dit keer door meer mensen ingevuld als in 2009, hier zijn we erg blij mee. Ook het percentage beroepsschippers dat dit keer heeft meegedaan lag hoger. Ondanks het feit dat men nog steeds erg positief is over het project, is het gemiddelde rapportcijfer gedaald. Er moet dus wel iets gebeuren. We gaan daar in 2011 hard aan werken. De eindrapportage is te vinden op www.varendoejesamen.nl. Als u naar aanleiding van de rapportage opmerkingen of aanbevelingen hebt kunt u die doorgeven via info@varendoejesamen.nl

Terugblik 2010
In de Varen doe je samen! campagnes is veel aandacht voor de dode hoek van de beroepsvaart, de plaats op de vaarweg en het gedrag in sluizen. Ook is er aandacht voor kanoërs, roeiers en zwemmers in de vaarweg. Door middel van knooppuntenboekjes, flyers, posters en folders is voorlichting gegeven. Ook zijn in 2010 langs drukke vaarwegen billboards geplaatst.
* Er zijn in 2010 meer dan 50.000 knooppuntenboekjes uitgegeven, het jaar 2009 meegerekend zijn dit er 120.000.
* De nieuwe website is gelanceerd en trekt maandelijks tussen de 30.000 en 40.000 unieke hits.

* Vanaf de website zijn er duizenden knooppuntenboekjes en folders gedownload.
* De flyer 'Veilig het Water op!' is in 4 talen (Nederlands, Duits, Engels en Frans) meer dan 80.000 keer verspreid.
* Wederom is de DVD 'Veilig varen doen we samen' verspreid.
* Succesvolle lokale initiatieven die het veilig varen in de regio's moet bevorderen met als leidraad Varen doe je samen! Verkeersleiders op de vaarweg constateren daadwerkelijk dat er minder gevaarlijke situaties ontstaan op kritische verkeerspunten op de vaarweg.



Bonaire Marine Park is een van de kandidaten voor de Werelderfgoedlijst. Zie blz 6.

Knooppuntenboekjes 2011
De afgelopen jaren stonden de boekjes ook als pdf op de website. Deze boekjes zijn ontzettend vaak gedownload, waar we erg blij mee waren. Aan alle boekjes is dit jaar wat 'extra algemene informatie' toegevoegd waardoor de boekjes completer, maar ook iets dikker zijn geworden. Vanwege de drukkosten en het feit dat dikkere boekjes niet meer goed in de verzamelmap passen hebben we de boekjes in sommige gevallen weer wat ingekort. Dat wil zeggen iets minder foto's en soms een knooppunt op één pagina.
Naast de gedrukte boekjes hebben we dit jaar voor het eerst speciale webversies. Dit zijn de boekjes met alle informatie en alle foto's. Deze zijn dus in sommigen gevallen dikker dan de gedrukte boekjes. Deze pdf bestanden zijn trouwens ook prima (aan boord) te lezen op een Smartphone of iPad!

Eventuele opmerkingen kunt u aan ons doorgeven via info@varendoejesamen.nl

Verzamelmappen
Vorig jaar zijn dikkere verzamelmappen gemaakt waar alle boekjes (inclusief de brochure over de staandemastroute) in passen. Deze mappen zijn grotendeels op. Helaas is het niet mogelijk om dit voorjaar nieuwe mappen te laten maken, heel misschien later dit jaar. Er zijn nog wel oude (iets dunnere) mappen beschikbaar, deze worden dit jaar gewoon verspreid. Veel mensen hebben natuurlijk al een map, maar het kan dus zijn dat u een eigen map aan moet schaffen.

Beurzen 2011
De geactualiseerde knooppuntenboekjes en het andere voorlichtingsmateriaal van Varen doe je samen! is weer gratis verkrijgbaar op de stands van de provincie Fryslân en het Watersportverbond. Boot-Holland vindt plaats van 11 t/m 16 februari 2011 in WTC Expo in Leeuwarden.
Ook is Varen doe je samen! dit jaar weer met een stand aanwezig bij de jaarlijkse HISWA Amsterdam Boat Show van 1 t/m 6 maart 2011 in Amsterdam RAI. Varen doe je samen! is te vinden op stand 04.222.

Distributiepunten -> watersportwinkels
Er worden ook dit jaar geen knooppuntenboekjes (op bestelling) verstuurd. Vanaf half februari liggen de boekjes - zolang de voorraad strekt - weer bij circa 25 watersportwinkels verspreid door het land. Kijk voor een overzicht op www.varendoejesamen.nl

Handhavingthema's 2011
Let op: Dit jaar letten RWS, KLPD, havenpolitie en andere handhavers extra op de volgende onderwerpen:
* Varen onder invloed
In 2010 is het toegestane alcoholpromillage voor schippers verlaagd van 0,8 naar 0,5 promille. Doel van de maatregel is dat personen scherp en alert zijn als zij een vaartuig besturen. De Nederlandse regels zijn hiermee in overeenstemming gebracht met omringende landen, en met de regels voor de weg.
* Verkeerde plaats op de vaarweg (verkeerde wal)
* Snelheid met daaraan gekoppeld hinderlijke waterbeweging
Kijk dus regelmatig achterom en check uw hekgolf. Minder vaart als er boten langs de kant liggen afgemeerd.

Bron: emailbericht Stichting Recreatietoervaart Nederland

Roerend erfgoed bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Sinds 1 januari 2011 maakt het Instituut Collectie Nederland deel uit van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Daarmee is alle expertise op het gebied van roerend en onroerend erfgoed gebundeld in één erfgoedinstituut.
* De taken van het ICN zijn ondergebracht bij de Rijksdienst en blijven bestaan. Onderzoek is gehuisvest in het Ateliergebouw in Amsterdam.
http://www.cultureelerfgoed.nl/node/1592
* Het depot blijft in Rijswijk. Hier kunt u terecht voor bruiklenen uit de kunstcollectie. Wel veranderen de post- en e-mailadressen van de medewerkers.
http://www.cultureelerfgoed.nl/node/1592
* Het Informatiecentrum gaat verder in het Ateliergebouw als onderdeel van de bibliotheek van de Rijksdienst. U kunt hier vanaf dinsdag 11 januari in Amsterdam terecht voor informatie op het gebied van restauratie en conservering van kunst en roerend erfgoed.
http://www.cultureelerfgoed.nl/node/54/

De website www.icn.nl blijft voorlopig bereikbaar. In de komende tijd zal steeds meer informatie over het roerend erfgoed op www.cultureelerfgoed.nl te vinden zijn.

Bron: persbericht Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

Negen Nederlandse kandidaten voor Werelderfgoedlijst

De Commissie Herziening Voorlopige Lijst Werelderfgoed heeft op vrijdag 12 november 2010 haar advies over de kandidaten voor de Voorlopige Lijst Werelderfgoed aangeboden aan staatssecretaris Zijlstra van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Advies
De nieuwe Voorlopige Lijst bestaat uit de volgende kandidaten:
* Bonaire Marine Park
* Koninklijk Eise Eisinga Planetarium
* Maatschappij van Weldadigheid
* Nieuwe Hollandse Waterlinie (als uitbreiding op de Stelling van Amsterdam)
* Noordoostpolder
* Plantagesysteem West Curaçao
* Sanatorium Zonnestraal
* Teylers Museum
* Van Nellefabriek

De huidige Nederlandse Werelderfgoederen zijn het Rietveld Schröderhuis, het Molencomplex Kinderdijk-Elshout, het eiland Schokland, het ir. Wouda gemaal, de Stelling van Amsterdam, de droogmakerij Beemster, Willemstad Curaçao, de Waddenzee en de grachtengordel in Amsterdam.
Voormalig staatssecretaris Marja van Bijsterveldt van OCW en voormalig minister Gerda Verburg van LNV hebben de Commissie Herziening voorlopige lijst Werelderfgoed ingesteld om een voorlopige lijst samen te stellen van Nederlandse erfgoederen. Op deze lijst staan de erfgoederen die het kabinet wil voordragen voor de Werelderfgoedlijst van Unesco. Het gaat om cultureel en natuurlijk erfgoed in het Koninkrijk der Nederlanden dat vanuit internationaal perspectief van uitzonderlijke waarde is.
De commissie besteedt daarbij speciale aandacht aan natuurlijk erfgoed, erfgoed met zowel culturele als natuurlijke waarde, erfgoederen op de Nederlandse Antillen en Aruba en aan voordrachten met andere landen.
Het Werelderfgoedcomité van Unesco vraagt de lidstaten de voorlopige lijst iedere tien jaar te herzien. De huidige Nederlandse voorlopige lijst stamt uit de jaren 90.

Zie ook: boekwerk met voorlopige lijst http://www.voorlopigelijst.nl/files/download/165/WE_UenU_lr.pdf (10,5 Mb, wel de moeite waard) en http://www.voorlopigelijst.nl/.

Bron: persbericht Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

Houten scheepswrak uit 1640 archeologisch onderzocht
Onlangs is de Rijksdienst gestart met de analyse van de eerste wetenschappelijke onderwateropgraving in Nederland. Het gaat om een scheepswrak met een lading zeldzame halffabricaten: baren lood uit Polen, bladen tin uit Tsjechie, runderhuiden, vermoedelijk uit Spanje, smeedijzer, ivoor en laken uit Leiden en België, maar ook kisten met kanonskogels en musketkogels. Halffabricaten die waarschijnlijk voor verwerking naar Nederland kwamen. Deze unieke lading is al geborgen.
Wat leert deze vondst ons over handel en productie in zeventiende-eeuws Europa? En hoe was het logistiek georganiseerd? Dit is vooral interessant omdat in Europa toen de Dertigjarige Oorlog woedde en veel van de halffabrikaten voor verwerking van oorlogsmaterieel gebruikt kan zijn.

Aanloop Molengat
Het project duurt een jaar en heet naar de vindplaats 'Aanloop Molengat'. Het maakt deel uit van het NWO-programma Odyssee. Dat financiert de uitwerking van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed werkt in dit project samen met de Deense Syddansk Universiteit Esbjerg, Universiteit Leiden, TNO Utrecht, historicus Maarten Hell en het Maritiem & Jutters Museum te Texel.

Bron: persbericht Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

Nieuwe monumentenwet in de maak

Op maandag 31 januari aanstaande was, van 11.00 tot 16.30 uur, het wetgevingsoverleg over de wijzigingen Monumentenwet 1988 en de Modernisering Monumentenzorg in de Tweede Kamer.
Het overleg was openbaar toegankelijk en heeft plaatsgevonden in de Thorbeckezaal. Het debat gaat in eerste instantie over het voorliggende wetsvoorstel, dat de regelgeving effectiever en efficiënter moet maken. Het gaat om de volgende vier wetswijzigingen:
* De mogelijkheid om op aanvraag een monument aan te wijzen wordt geschrapt.
* De vijftig-jarengrens voor monumenten komt te vervallen.
* Er wordt een subsidiegrondslag gecreëerd voor een plankostenregeling en een wind- en waterdichtregeling. Dit is om de mogelijkheden tot herbestemming van monumenten te vergroten.
* Tot slot, wordt de voorbereidingsprocedure van een monumentenvergunning vereenvoudigd en versneld (van 26 naar 8 weken).

Maar daarnaast is er voor de Kamerleden de mogelijkheid alle aspecten van de monumentenzorg te bevragen.
Het plenaire debat over de wetswijzigingen, gepland op 19 januari, en het Algemeen Overleg monumentenzorg van 10 februari komen met dit nieuwe wetgevingsoverleg te vervallen.

Bron: persbericht Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

Technische eisen gesteld aan historische schepen in kamerstuk 2011

De volgende tekst is opgenomen in een brief van de Minister van Infrastructuur en Milieu aan de Tweede Kamer:

Historische vaartuigen voor recreatief gebruik
Uw Kamer heeft bij motie van de leden De Rouwe en Roefs (30523, nr. 13) verzocht beperkingen door technische eisen voor het recreatief gebruik van historische vaartuigen,

zoals skûtsjes, zo veel mogelijk te voorkomen. Op basis van bijlage 3.5 van de Binnenvaartregeling gelden reeds nu beperkte technische eisen voor skûtsjes op de binnenwateren van Friesland, Groningen en Drenthe. Voor schepen voor recreatief gebruik pleziervaartuigen) zijn in de bijlage van Richtlijn 2006/87 EG (technische voorschriften binnenschepen) bijzondere bepalingen opgenomen die een versoepeling vormen van de normale technische voorschriften. Hiertoe heeft Nederland inmiddels samen met Duitsland, Polen en het Verenigd Koninkrijk een voorstel ingediend. Het gaat hier om een versoepeling van de technische eisen voor historische schepen die worden gebruikt voor demonstratiedoeleinden (zoals replica's van VOC-schepen of oude stoomschepen). Naar verwachting zal dit voorstel in de loop van 2011 kunnen worden aangenomen, waarna het op 31 december 2013 in werking kan treden. Wil men historische schepen benutten voor commerciële doeleinden, dan kan men daarvoor bij de Europese Commissie om een individuele ontheffing vragen.

In hoeverre dit ook de waarheid wordt, is natuurlijk nog af te wachten. Het genoemde voorstel van Duitsland, Polen en de UK is het document van de European Maritime Heritage (EMH).

Bron: http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2011/01/18/tijdelijk-besluit-laden-en-lossen-binnenvaart-en-quick-wins-binnenhavens.html.
(JB)



De Noordoostpolder is een van de kandidaten voor de Werelderfgoedlijst. Zie blz 6.

Amsterdamse haven schakelt over op walstroom

3 februari 2011
Met walstroom minder geluidsoverlast en schonere lucht. Haven Amsterdam neemt vandaag de nieuwe walstroomkasten officieel in gebruik. Daarmee zijn aangemeerde binnenvaart- en riviercruiseschepen verplicht gebruik te maken van duurzame walstroom.

Walstroom is schoon en duurzaam en zorgt voor minder geluidsoverlast, minder CO2-uitstoot en schonere lucht. Haven Amsterdam heeft als ambitie om in 2020 de Amsterdamse haven een van de meest duurzame havens van Europa te zijn. Het walstroom-project is één van de projecten dat daar aan bijdraagt.
Het project wordt in opdracht van Haven Amsterdam uitgevoerd in samenwerking met opdrachtnemers energie infrabedrijf Joulz en netbeheerder Liander. Het totale project is eind 2011 afgerond.

Haven Amsterdam investeerde 2,5 miljoen euro in deze schone energievoorzieningen voor de binnenvaart en riviercruise. Wethouder Ossel van Haven Amsterdam en Westpoort verricht de officiële ingebruikname vandaag: „Met de realisatie van walstroom is varen, aanleggen van schepen en wonen in dit stedelijk gebied goed te combineren. Dat draagt bij aan een duurzame haven en omgeving".

Duurzaam
De walstroomkasten voorzien de binnenvaart- en riviercruiseschepen van duurzame groene stroom vanaf de kade. Tot nu toe werd veelal gebruik gemaakt van dieselgeneratoren voor de opwekking van elektriciteit. Dat gaf luchtvervuiling en geluidsoverlast. Met walstroom kunnen de schepen door een verlengkabel op één van de walstroomkasten aan te sluiten, eenvoudig elektriciteit afnemen van het net.

Verplicht
Binnenvaart- en passagiersschepen die zijn afgemeerd aan kades waar walstroom beschikbaar is, zijn verplicht hier daadwerkelijk gebruik van te maken. Het is niet toegestaan om een generator te laten draaien. Zeecruiseschepen kunnen walstroom nog niet gebruiken, omdat daarvoor specifieke en veel zwaardere installaties voor stroomtoevoer noodzakelijk zijn.

Uitvoering
De bouw en installatie van de 41 walstroomkasten wordt gefaseerd uitgevoerd door Joulz, in opdracht van Haven Amsterdam. Inmiddels staan er 16 moderne walstroomkasten aan de Veemkade, Suriname- en Javakade. De Ruijterkade, Westerdoksdijk en de Houthaven volgen later dit jaar. Elke walstroomkast bevat een aantal aansluitingen voor gebruik door binnenvaart- en riviercruiseschepen. Dit systeem is landelijk afgestemd en wordt in andere havensteden ook gebruikt.

Joulz
Joulz en Liander zijn de partners van Haven Amsterdam bij dit project. Joulz verzorgt ontwerp, aanleg, onderhoud en beheer van walstroom. Het onderhoud wordt uitgevoerd door Joulz-dochter CityTec, die al in het Amsterdamse aanwezig is met een onderhoudscontract voor straatverlichting en verkeersregelinstallaties.

Liander
Liander verzorgde de aansluiting van de walstroomkasten op het elektriciteitsnet. Liander werkt dagelijks aan het onderhouden en slimmer maken van zijn energienetten.

Daarom investeert de organisatie doorlopend in innovatieve projecten als walstroom. Liander is een regionale netbeheerder die elektriciteit en gas transporteert naar miljoenen klanten in Nederland. Liander is onderdeel van Alliander.

EFRO

Het project walstroom is mede mogelijk gemaakt door ondersteuning vanuit het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling. Het EFRO-project 'Walstroom in Noord-Holland' (dat door Haven Amsterdam wordt uitgevoerd) valt onder het programma Kansen voor West, waaronder de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Flevoland vallen. Prioriteit ligt bij de Randstad, waar de concurrentiekracht moet worden versterkt, om tot economische groei en meer banen moet leiden.

Slimme haven

Haven Amsterdam is de vierde haven van Europa en wil een slimme haven zijn met als kern duurzame groei. Groei die banen en inkomsten oplevert en waarbij de haven op een slimme manier met beschikbare ruimte omgaat. Groei zonder aantasting van de kwaliteit van water, bodem en lucht. Groei waarmee inwoners van Amsterdam het havengebied nog meer gaan waarderen als interessant en aantrekkelijk. Dit wil Haven Amsterdam bereiken door intensieve samenwerking met partners in het bedrijfsleven, stad en regio.

Meer informatie?
Meer informatie hierover is te vinden via www.walstroom.nl.

Bron: nieuwbericht Port of Amsterdam



De waterlinie is een van de kandidaten voor de Werelderfgoedlijst. *Zie blz 6.*

NADER BEKEKEN
De definitieve invoering van de laagzwavelige/zwavelvrije gasolie.

De dieselmotorbrandstoffen in de z.g. "niet-wegverkeer" toepassingen (agrarische sector, scheepvaart en industrie) zijn nog steeds verkrijgbaar onder de productnaam "Rode Gasolie"
Dit is dieselolie waarvan het zwavelgehalte 1000 PPM (deeltjes per miljoen) of hoger is.
Het cetaangetal (verbrandingswaarde) is 46.
Op deze gasolie hebben dieselmotoren uit het vorige millennium altijd probleemloos kunnen draaien. Of het nou een "gloeikopje" uit de jaren '30 was of een "moderne" DAF 1160.

De tegenwoordige hi-tech dieselmotoren met hun common rail inspuitsysteem en pompverstuiver motoren vragen door hun veel hogere compressieverhoudingen en hogere inspuitdrukken (1000 bar of meer) een veel betere verbrandingswaarde van de te gebruiken brandstoffen.
Motorenfabrikanten adviseren daarom ook om in dergelijke motoren een brandstof te gebruiken met een verbrandingswaarde/ verbrandingssnelheid (cetaangetal) van 51 of hoger.

De voornaamste reden voor deze ontwikkelingen zijn natuurlijk het verbeteren van het milieu. De ongebreidelde expansie van het gebruik van de dieselmotor vroeg om aanscherping van de emissie-eisen.
Ook is overduidelijk aangetoond dat de aanwezigheid van zwavel in de dieselolie een voorname veroorzaker is van zure regen en de aanwezigheid van roetdeeltjes en fijnstof in de atmosfeer.
Niet alleen de motorenfabrikanten werden verplicht om tegemoet te komen aan aangescherpte emissie-eisen maar ook de oliemaatschappijen.

Het ene gaat gelijk op met het andere; de motorenfabrikant vraagt om een dieselbrandstof met een betere verbrandingswaarde (waarbij een betere verbrandingssnelheid een belangrijke rol speelt) en overheden om een dieselbrandstof met een schonere uitstoot.
Zodoende is er een dieselbrandstof op de markt gekomen met een zwavelgehalte van minder als 10 PPM en een cetaangetal van 51 of hoger.
In het wegverkeer wordt deze brandstof al enkele jaren gebruikt. De hi-tech dieselmotor draait er probleemloos op, maar ook de MERCEDES 180 D oldtimer met zijn viercilinder OM 636 dieselmotor uit de 60er jaren.

Ook voor de "niet-wegverkeer" toepassingen gaat de ouderwetse zwavelhoudende rode gasolie binnenkort verdwijnen.
Inmiddels beginnen de negatieve berichten over het gebruik van de "moderne" dieselolie onder de gebruikers van de oudere scheepsmotor (zowel bedrijfsmatig als recreatief) al de kop op te steken.
Het verdwijnen van de zwavel uit de dieselolie zou funest zijn voor de smerende werking aan brandstofpompen en verstuivernaalden.

De hogere verbrandingswaarde zou leiden tot koelproblemen, verbrande kleppen, vastlopers en zelfs gaten in zuigers……………!!

Ik kan U geruststellen; al deze berichten komen uit de fabeltjeskrant.
Natuurlijk heeft de aanwezigheid van zwavel in het verleden gezorgd voor een (gedeeltelijk) smerende werking.
Dat is altijd een onterechte bewering geweest, bij het ontzwavelen van de dieselolie worden ook de aromatische koolwaterstoffen verwijderd en die zorgden feitelijk voor de smerende werking !!
Maar er wordt nu aan de ontzwavelde dieselolie een smerend additief (lubricity) toegevoegd op een juist en constant niveau en welke is voorgeschreven door de motorenconstructeurs.

De huidige dieselmotorbrandstof is eerder een zegen als een vloek voor de oudere dieselmotor.
De oudere motor in de recreatieve vaart wordt over het algemeen maar matig belast. Meestal wordt met minder als half vermogen gevaren, dus in deelbelasting.
Dat geldt zeker voor de voormalige en/of historische bedrijfsmatige schepen waar het vanouds geïnstalleerde motorvermogen gebaseerd is op bedrijfsmatige vaart.
Juist in deelbelasting is de verbranding niet optimaal.
De aanwezige onverbrande zwavel zorgde voor een verhoogde uitstoot van zwaveloxides (de prikkelende rook) en een zuurhoudende roetneerslag in de motor.
Door condensvorming in de motor tijdens langdurige stilstand (overwinteren in onverwarmde machinekamers) zorgde deze zure roetaanslag voor blijvende schade.
De voorbeelden die ik ken zijn legio.
Ook een hoger cetaangetal van de moderne dieselolie is beslist niet schadelijk voor de oudere/historische dieselmotor. Integendeel; juist die hogere verbrandingswaarde zorgt in deelbelasting voor een betere verbranding.

<u>ER ZIJN ECHTER WEL EEN AANTAL AANDACHTSPUNTEN</u>

Zorg er in ieder geval voor dat U een dieselolie tankt van goede kwaliteit. <u>De brandstof moet voldoen aan de Euronorm EN 590.</u> Alleen dan bent U gewaarborgd van de noodzakelijke toevoegingen (additieven) zoals die "lubricity", preventieve bescherming tegen bacteriegroei, emulsievorming (vlokken) bij lage temperaturen, antischuimvorming en vochtinkapseling.
Er zal zeker een goedkopere dieselolie op de (illegale of zwarte) markt blijven waarvan de uiterlijke kenmerken zijn dat het rood gekleurd is en dat het naar "gasolie" stinkt.
Ook de reguliere oliehandelaar zal die, inmiddels zwavelvrije, olie blijven verkopen maar die is alleen geschikt voor het gebruik in een oliekachel.
<u>De noodzakelijke toevoegingen voor het gebruik in welke dieselmotor dan ook, zijn dan niet aanwezig !!</u>

Het nog belangrijkere aandachtspunt bij het gebruik van de zwavelvrije dieselolie is de verhoogde kans tot bacterievorming.

Vroeger was de vaak duidelijk aanwezige scheidingslijn tussen gasolie en water de kweekvijver van allerlei bacteriën. De huidige dieselolie is veel hygroscopischer (wateraantrekkend).
Dan is er nog het feit dat zwavel een goede bacteriedoder was, door het verwijderen van die zwavel is dieselolie zeker vatbaarder geworden voor bacterievorming.
En dan moeten tegenwoordig de oliemaatschappijen verplicht een fractie (2 tot 5 %) biobrandstof toevoegen.
Juist die aanwezigheid van biodiesel in de dieselolie maakt het product nog vatbaarder voor bacterievorming.
En, U raadt het al, juist in die gevallen van langdurige stilstand door overwintering wordt de kans op bacterievorming nog vergroot.

Goede voorzorgsmaatregelen/middelen zoals volle brandstoftanks bij langdurige stilstand en/of constante omgevingstemperatuur die condensvorming in de tanks tegengaan, overschakelbare brandstoffilters en het gebruik van kwalitatief goede brandstof kunnen een hoop ellende voorkomen.
Bij goede voorzorgsmaatregelen hoeft U echt niet bang te zijn voor het gebruik van de nieuwe dieselolie in Uw oude historische "troeteldier".

Tot ziens op de plaat, Cees van Dijk
Dit verhaal is eerder gepubliceerd in de Bokkepoot en Sleep/duwvaart.



De huidige dieselolie is veel hygroscopischer...

ELEKTRICITEIT VAN DE ZON

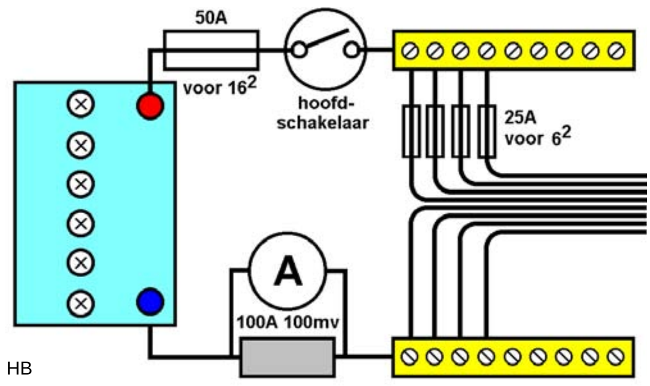
Deel 6: Het boordnet en de onderdelen ervan 1

Hoofdschakelaar en hoofdzekering

Henk Bos

Inleiding deel 6

Na het verschijnen van nummer 56 kreeg ik een mailtje met de opmerking dat de tekening op blz 26 niet overeenkomt met de voorschriften. De hoofdschakelaar was in de min leiding getekend.
Citaat uit de E-mail:
Dit is wettelijk gezien niet toegestaan, motivatie:
CvO beroepsvaart en CvO pleziervaart (2006/87/EG) verwijst artikel 9.01 lid 1 naar officiële Europese normen). Volgens mij bedoelen ze dan o.a. de ISO normen zoals de: ISO 10133 (DC), ISO 13297 (AC), ISO 8846 (Explosie), en de CE norm (94/25/EG) zoals geldt voor commerciële jachten tot 24 meter.
In ISO 10133 staat dat een hoofdschakelaar en zekeringen altijd in de plus opgenomen dienen te worden ISO10133:2000(E) artikel 6.1. Die ISO 10133 heb ik in 2007 van ASA Boot Electro gedownloaded:
http://www.asabootelectro.nl/user/documenten/electro-info.pdf
Op de website van A.M. Schoo (sleepboot Dolphin) staan ze ook vermeld:
http://www.xs4all.nl/~amschoo/walstroom.htm *en die verwijst naar:*
http://www.sychut.com/nav/el/ISO10133.pdf http://www.sychut.com/nav/el/ISO13297.pdf
Deze mail is de aanleiding om hier iets dieper op in te gaan. De Nederlandse weergave cq interpretatie van de ISO teksten is van mijn hand daar ik niet de beschermde teksten kan vermelden. Kijk voor de juiste tekst dan ook in de originele ISO tekst. Zie ook:
http://www.zeilersforum.nl/index.php?option=com_kunena&Itemid=27&func=view&catid=73&id=126388



Het juiste principe schema

ISO 1033 hoofdstuk 6 accu hoofdschakelaar

1 De accu hoofdschakelaar moet geïnstalleerd zijn in de positieve leiding vanaf de accu of combinatie van accu's naar de te voeden installatiedeel. De hoofdschakelaar moet goed toegankelijk en zo dicht mogelijk bij de accu of combinatie ervan.

De volgende uitzonderingen zijn toegestaan:
a) Vaartuigen voorzien van een buitenboordmotor met circuits voor het starten van de motor en alleen een navigatieverlichting

b) elektronische apparaten met een geheugen (radio voorkeurinstellingen) en beveiligde apparaten zoals bilge-pompen en alarmsystemen, indien deze individueel beschermd zijn door een stroomonderbreker of zekering zo dichtbij als praktisch is bij de pool van de accu

c) De ventilator van de motor cq brandstof-tank compartiment indien deze afzonderlijk beschermd is door een zekering of stroomonderbreker zo dicht mogelijk als praktisch bij de pool van de accu

d) Laadsystemen die zijn bestemd zijn om te worden gebruikt wanneer het vaartuig onbeheerd is (bv. zonnepanelen, windenergie generatoren) als deze individueel beschermd zijn door een zekering of stroomonderbreker zo dichtbij als praktisch is bij de pool van de accu.

Doel van een hoofdschakelaar

Het doel van een hoofdschakelaar is het realiseren van een mogelijkheid om een elektrisch systeem op één plaats uit te kunnen schakelen. Denk maar eens aan brand of explosie gevaar.
Bij brand in een huis of een ander pand gaat de brandweer op zoek naar de meterkast om daar de netspanning uit te kunnen schakelen.
De hoofdschakelaar is niet bedoeld om ontladen van een accu te voorkomen door lekstromen. Deze dienen één voor één opgespoord en geëlimineerd te worden.

Waarom in de plus?

Eerlijk gezegd is me dat een raadsel. Velen nemen aan dat de stroom van plus naar min loopt (wordt bij ons loodgietersstroom genoemd) maar de electronenstroom loopt van de min naar de plus. Dus de hoofdschakelaar in de plusleiding is discutabel.

In de min zal bij een CVO ook niet afgekeurd worden daar afkeuring volgt bij een klaarblijkelijk gevaar. De functie als zodanig moet natuurlijk wel gerealiseerd worden namelijk het spanningloos maken van een elektrisch systeem.

Accuschakelaar in de min is vaak niet verstandig ook al zijn veel voertuigen van een massaschakelaar voorzien. Bij open staan van de massaschakelaar en een draaiende motor heb je een probleem. Dat heet in vaktermen:
Loss of Ground. Op het moment van het losraken van de min (wat je deed met draaiende motor) is de dynamo zijn referentiepunt kwijt. Op dat moment kunnen er spanningen van ver boven de 50V (ja je leest het goed, vijftig volt en meer) ontstaan. Dit totdat de spanningsregelaar ingrijpt. Maar dan kan het voor de elektronica te laat zijn.

De plaats van de hoofdschakelaar
Artikel 63 Wetgeving praktijkboek milieu wil dat een hoofdschakelaar eigenlijk aan de buitenzijde bedienbaar is. Dit is in strijd met het feit dat de hoofdschakelaar zo dicht mogelijk bij de accu hoort te zitten.
Er bestaan zowel elektrisch als pneumatisch bedienbare hoofdschakelaars. Een voorwaarde hierbij is dat de schakelaar ook handmatig bediend moet kunnen worden. Hierbij hoort dan (o.a. via de Arbowet) dat er ook een mogelijkheid moet zijn om de schakelaar tegen ongewenste bediening te beveiligen, bij voorkeur met een persoonlijk hangslot die voorzien is van een inschrift wie de eigenaar van het slot is en het sleuteltje bezit.
Het is uiterst vervelend als de installatie op afstand wordt ingeschakeld als er werkzaamheden aan de installatie worden uitgevoerd en kan soms dodelijk zijn.
Persoonlijk vindt ik een plekje bij de machinekameringang een mooie plaats. Bij calamiteiten is de spanning snel en eenvoudig uit te schakelen. Hier hoort ook de staaldraad - die de brandstof hoofdafsluiter bedient - te zitten.
Beiden voorzien van een opschrift met de functie.

De provincie Friesland is in hun voorschriften “Minimale eisen Elektrisch vaarsystemen” een stuk duidelijker.
Systemen en installatie dienen te voldoen aan de eisen volgend uit dit document en er dient een conformiteit verklaring aan de Richtlijn pleziervaartuig 94/25/EG te worden opgeleverd voor de installatie betrekking hebbend op het aandrijfsysteem ten behoeve van het elektrisch varen. Hierin staat voor de hoofdschakelaar:
In het voedingscircuit van de hoofdmotor dient tenminste één mechanisch te bedienen hoofdschakelaar te zijn aangebracht in de z.g. + leiding tussen batterij / accupakket en controller. Deze hoofdschakelaar dient goed en snel toegankelijk te zijn. Hoofdstroomschakelaars dienen te voldoen aan de specificatie dat de stroom die continu geleid kan worden groter of gelijk is dan de waarde van de grootste overstroombeveiliger.

Welke hoofdschakelaar
Er zijn een heleboel verschillende hoofdschakelaars op de markt zie o.a.:
http://www.wijlhuizen.com/NL/documentatie/hb2/hoofdstroomschakelaars.pdf zie ook:
http://www.autoelectricsupplies.co.uk/file_uploads/aes_catalogue_5.pdf



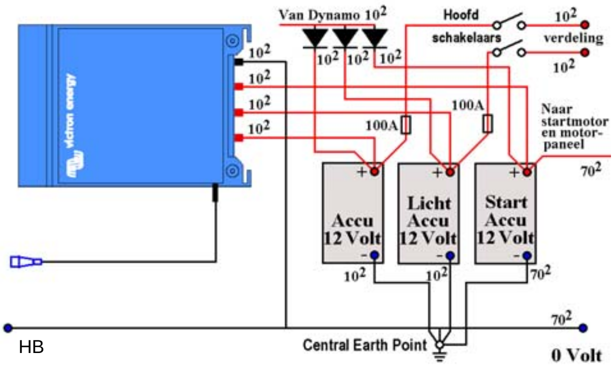
HB Max. belasting 40 Amp.

Een waarschuwing is hier wel op zijn plaats. Veel plastics zijn thermoplasten. Dit houdt in dat bij warm worden of onder druk plasic kan gaan vervormen. Zo heb ik eens bij een aankoopkeuring nogal gezocht waarom er geen spanning op het systeem stond. De accuspanning was goed en de zekering heel maar er stond geen spanning na de hoofdschakelaar. Bleek dat de stift van de sleutel te kort geworden was. Sinds die tijd heb ik hoofdschakelaars met een plastic sleutel in de ban gedaan en wil ik alleen een metalen exemolaar bij voorkeur van Hella, Bosch of Vetus.



Vetus hoofdschakelaar
450A 45000-5sec

Let vooral op de toegestane continu stroomsterkte.
Deze dient in overeenstemming te zijn of zwaarder zijn dan de hoofdzekering.



Hoofdschakelaars in de afgaande leiding

Accuschakelaars

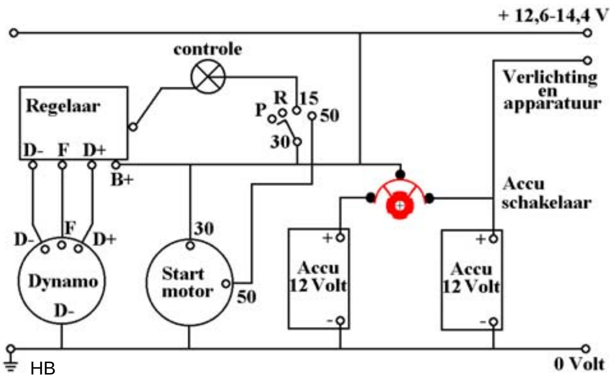
Accuschakelaars zijn mijn inziens een relict uit de tijd dat er geen diodes bestonden, we nog werkten met een gelijkstroomdynamo met een cut-out relais en een spanningsregeling via een schuifweerstand.
Voor het gelijkrichten van de dynamospanning hadden we een collector nodig met koolborstels.



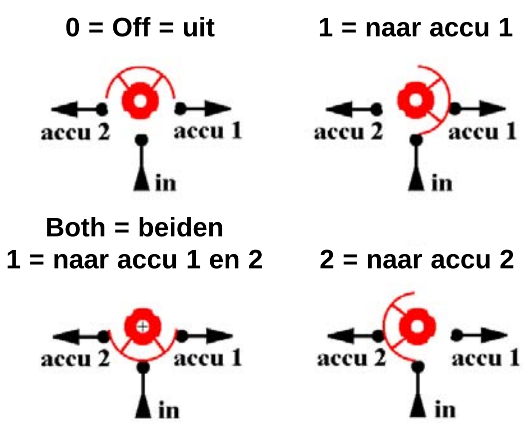


HB

Meerdere accu's laden kon alleen via een accuschakelaar. De 2 accu's of groepen kunnen via de schakelaar parallel geschakeld worden. Hier doet zich een probleem voor, want als twee accu's parallel geschakeld staan, gedragen ze zich als één accu. Als een van beide slechter begint te worden zal de goede (volste) accu lading afstaan aan de slechtere. Ook bij laden zal in deze situatie geen verandering komen. Een gedeeltelijk ontladen accu heeft een grotere weerstand dan een volle. De laadstroom heeft de onhebbelijke gewoonte de weg van de minste weerstand te kiezen en gaat dus naar de vollere accu. Resultaat: de leegste accu wordt niet of nauwelijks bijgeladen en de twee accu's samen leveren nooit het volle vermogen.



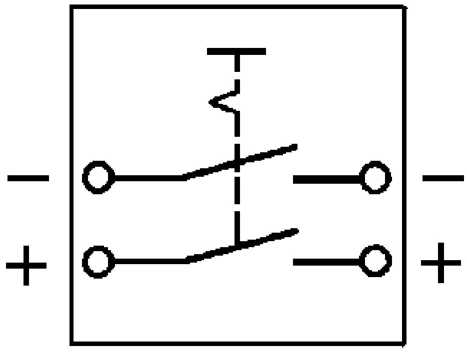
De eigenaars van deze installaties zeggen dan vrolijk: als de ene accu vol is schakel ik hem over naar de tweede. Dan gaat bij mij het nekhaar omhoog want dit gaat ten koste van de levensduur. Het is namelijk zo: als de accu de gasspanning bereikt, is de accu nog maar 80% geladen. Het duurt dan nog 4 uur (absorbtiefase) voor de accu 100% vol is. De 4 uur geldt voor natte accu's. Bij AGM en Gel accu's is de nalaadtijd korter nl 2 à 3 uur. Daarna kan er naar een lagere spanning (float) geschakeld worden. Voor natte, AGM en Gel accu's is dit 13,25 Volt.



Tijdens de cursussen besluiten we meestal om deze schakelaars naar de Kliko te verwijzen.
Er zijn tegenwoordig veel betere, veiliger en betrouwbaardere mogelijkheden.
Indien gewenst besteden we hier nog eens aandacht aan.
De schakelaars zijn niet bedoeld om als hoofdschakelaar te dienen. Vaak is de constructie ook nog inferieur.
De ANWB heeft er in de waterkampioen al een keer aandacht aan besteed. Vetus kwam redelijk goed uit de test.



HB



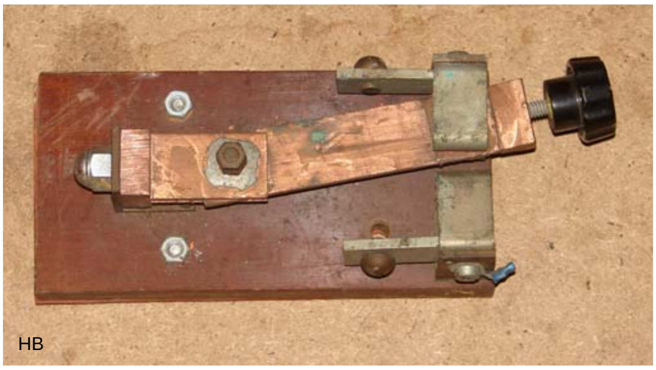
HB

Dubbele hoofdschakelaar van Bosch #0341003004
Intermittent rating 2500 Amps 5 seconds @ 24 Volt DC
Continuous rating 250 Amps



HB

Inwendige van een hoofdschakelaar (defect)

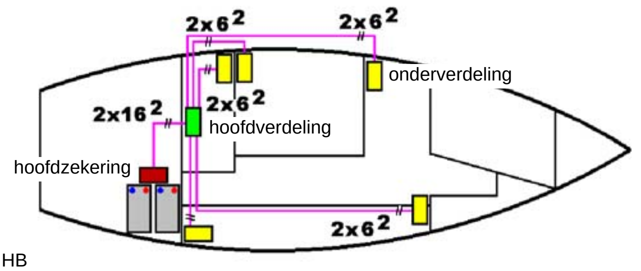


HB

Hoofdschakelaar gemaakt van een scheidingsschakelaar.
Voor onze eerste kampeerauto in 1970

De hoofdzekering

Opmerking
De in deze serie getoonde tekeningen en voorbeelden stammen uit cursus materiaal wat gebruikt wordt voor de pleziervaart. Om de afmetingen binnen de perken te houden zijn waarde's gebruikt die in de meeste jachten voorkomen. Voor grote pleziervaartuigen dienen de waardes aangepast te worden (bij voorkeur met een deskundige).

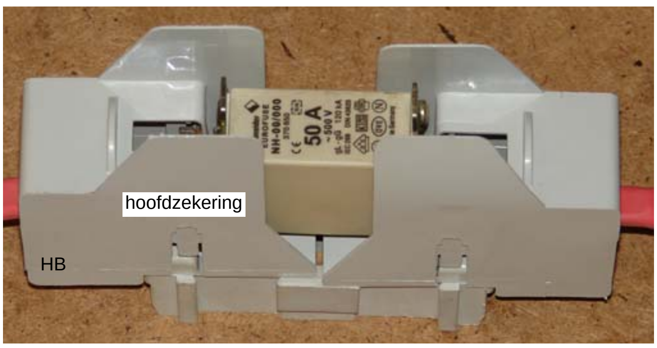


Een zekering in de bedrading van een schip is bedoeld om bij een te hoge stroom voor de geleider (draad of kabel) stuk te gaan of uit te schakelen.
De waarde van de zekering wordt bepaald door de dikte van de draad en de maximale temperatuur die de isolatie mag hebben.

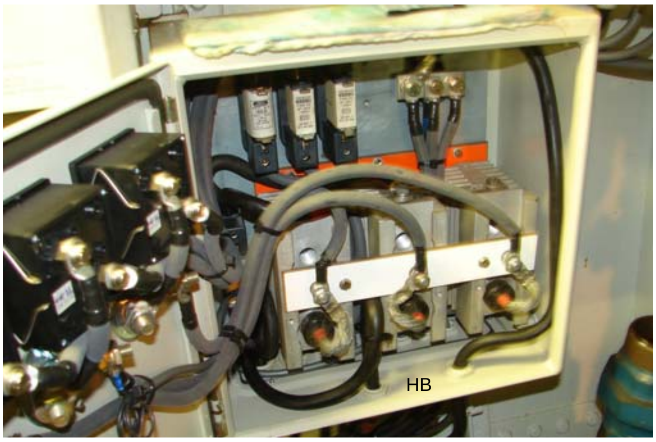


Een leuk programma om een en ander uit te rekenen is te vinden op http://beta.circuitwizard.bluesea.com/
Het programma geeft per in te vullen gegeven, informatie. Erg leerzaam. Een belangrijk gegeven is het bepalen van de maximale kortsluitstroom die mag lopen door de bedrading voordat er schade ontstaat aan de kabel of kabelboom (bundel van draden) en er zeker geen brand kan ontstaan.

Beveiligd de zekering meerdere stroomkringen dan is de dunste draad bepalend. Daarom wordt een bedradingsysteem trapsgewijs opgebouwd en voedt de hoofdvoeding de verdeelvoedingen Zie INFO-20M-56.
De hoofdzekering is dan ook niet in staat om apparatuur te beveiligen. Dit hoort in de aansluitkast thuis. Voor de waarde van deze zekeringen is de informatie van de fabrikant bepalend.



Van de hoofdzekering loopt een dikke ader meestal naar een hoofdverdeling.

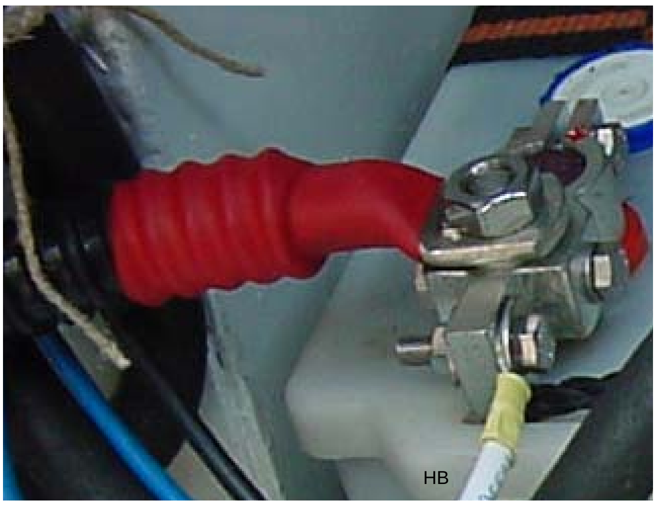


Zekeringen in een beschermkast

NEN ISO 10133 zegt een en ander over de hoofdzekering (overstroombeveiliging).
Een handmatig bediende installatie automaat (trip-free circuit-breaker), of een zekering, moet worden geïnstalleerd binnen 200 mm van de accu voor elk circuit of geleider van het systeem of, indien onpraktisch, de geleider wordt voorzien van een beschermend omhulsel, zoals een mantel, leiding of kabel goot, over de gehele lengte van de accu tot aan de vermogenschakelaar of zekering.

Noot:
Een "trip-free" stroomonderbreker is een stroomonderbreker die tript (open gaat of wel verbreekt), zelfs als het bedieningsmechanisme (ON-knop) wordt bediend. Een nontrip-vrij stroomonderbreker kan worden gereset en / of ingedrukt, zelfs indien een overbelasting of overmatige hitte aanwezig is. Met andere woorden, een nontrip-free stroomonderbreker kan worden omzeild door de ON knop te bedienen.

Trip-free automaten worden gebruikt in circuits die geen overbelasting kunnen toestaan. Voorbeelden hiervan zijn precisie of gevoelige circuits, niet spoedeisende verlichtingscircuits en niet-essentiële apparatuur.
Nontrip-vrij stroomonderbrekers worden gebruikt voor circuits die perse nodig zijn. Een voorbeeld is onder andere noodverlichting.



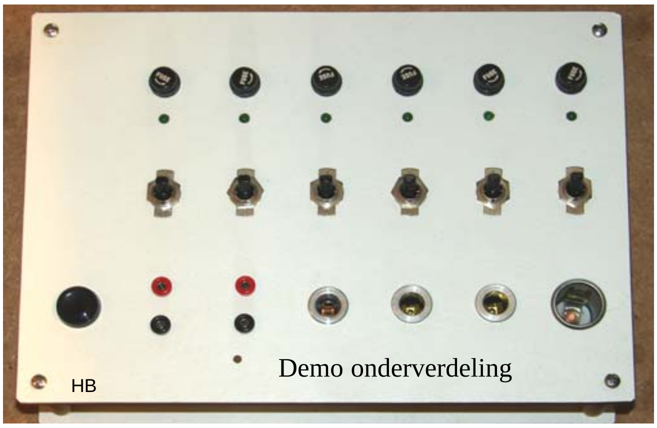
Extra bescherming richting hoofdzekering/-schakelaar

De volgende uitzonderingen zijn toegestaan
A. Het voedings circuit van de accu naar een startmotor, indien ommanteld of ondersteund om tegen slijtage en contact te beschermen met geleidende oppervlakken

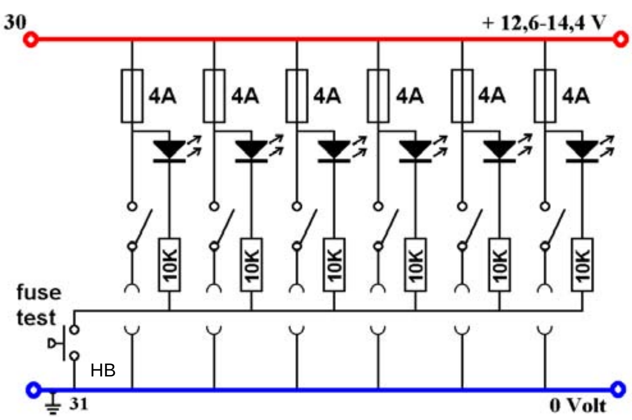
B. De hoofdvoeding van de accu naar het schakel of bedieningspaneel, distributie paneel of zekeringenblok, indien ommanteld of ondersteund om de geleider te beschermen tegen slijtage en contact met de geleidende oppervlakken.
Als de zekering of stroomonderbreker geplaatst is aan het begin van de geleider en in staat is om de dunste geleider in het circuit te beschermen, wordt alleen de zekering of stroomonderbreker bij de bron vereist.



Verdeling naar meerdere onderverdelingen.
De hoofd-verdeling bij voorkeur in een kast monteren.
Altijd geheel gesloten of zandgevulde zekering toepassen ivm explosie gevaar!



Onderverdelingen bij voorkeur in een kast monteren.
Linksonder zit een drukknop waarmee de zekeringen getest kunnen worden.

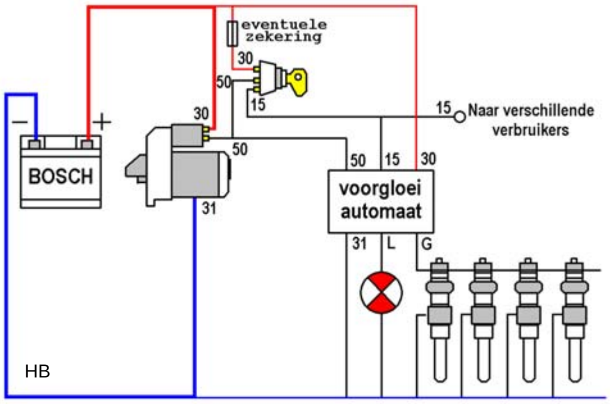


De nominale spanning van elke zekering of stroomonderbreker mag niet minder zijn dan de nominale klemspanning; de huidige waarde is niet hoger dan de waarde voor de geleider van de kleinste diameter in het circuit.
Uitgangscircuits van zelfbegrenzende generatoren en acculaders vereisen geen zekeringen of stroomonderbrekers.



Gecombineerde hoofdzekering en hoofdschakelaar.

Geen hoofdzekering in het startcircuit



Geen zekering in het startcircuit in dit schema van Bosch

Voor het starten van een dieselmotor is een koppel nodig aan de krukas bij 100 omw/min uitgedrukt in kgfm van 6 maal de slagvolume in liters.

Voorbeeld startstroom berekening
Het vermogen van de startmotor is dan M x N / 716,2
Voor de 2,4 liter diesel in onze camper is dat
6 x 2,4 x 100 / 716,2 = 2 pk
De startmotor is uitgevoerd als serie motor wat bij lage toerentallen een hoog koppel oplevert. Het rendement is ongeveer 50%. De opgenomen stroom wordt dan
2 pk à 736 Watt = 1472 Watt dit 2 keer = 2940 Watt
Bij 12 Volt is dit 2940 / 12 = 245 Ampère.
Deze stroom is verder nog afhankelijk van temperatuur, accukwaliteit, viscositeit van de gebruikte olie en de slijtage van de motor. De bijbehorende accu is 80 Ah. De maximum accu stroom kan 5 à 8 x de Ah = 400 à 640 Ampère zijn.
Daarom is dit niet goed van een zekering te voorzien.
De cijfers dienen om een indruk te krijgen.

We gaan verder in nummer 59